

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-155635

(43)公開日 平成 6年(1994) 6月 3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 1 B 1/64	3 2 1	8513-3E		
B 2 9 C 65/20		7639-4F		
B 6 5 B 51/10	E	8407-3E		
B 6 5 D 33/00	C	9256-3E		
65/26		9028-3E		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-310405

(22)出願日 平成 4年(1992)11月19日

(71)出願人 000206233

大成ラミック株式会社

埼玉県南埼玉郡白岡町篠津778番地 2

(72)発明者 二瀬 克規

埼玉県南埼玉郡白岡町篠津778- 2 大成

ラミック株式会社内

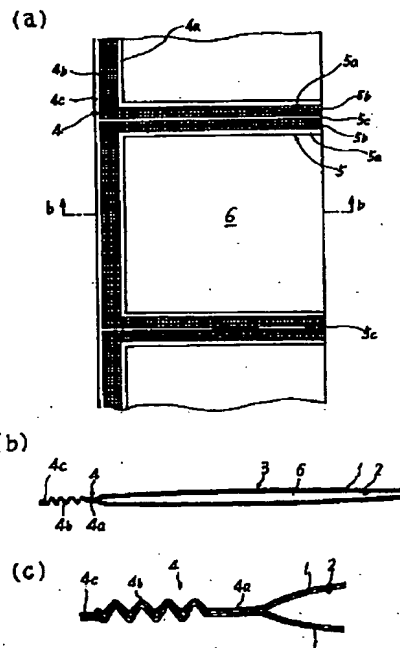
(74)代理人 弁理士 小川 順三 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 包装袋およびその製造に用いるヒートシールロール

(57)【要約】

【目的】 包装袋の開封を容易かつ円滑なものとするとともに、包装袋のヒートシール部分への水その他の冷却液の浸入を十分に防止する。

【構成】 基材フィルム層 1 と熱溶融樹脂層 2 とを具える積層フィルム 3 をヒートシールしてなる包装袋である。少なくとも一のヒートシール辺の、被包装物収納スペース 6 に隣接する領域を、表裏両側の機材フィルム層が熱溶融樹脂層の介在下で融着した帯状融着部 4a とし、この帯状融着部 4a の外側に隣接する領域を凹凸シール部 4b とするとともに、この凹凸シール部 4b の各凹凸の、底部及および頂部の少なくとも一方で、表裏両側の機材フィルム層間から熱溶融樹脂層 2 をほとんどもしくは完全に除去し、凹凸シール部 4b のさらに外側に隣接する領域に、基材フィルム層 1 が熱溶融樹脂層 2 の介在下で融着した、幅が 1.0mm 以下の狭幅帯状融着部 4c を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材フィルム層と熱溶融樹脂層とを具える積層フィルムをヒートシールしてなる包装袋であって、

少なくとも一のヒートシール辺の、被包装物収納スペースに隣接する領域を、表裏両側の機材フィルム層が熱溶融樹脂層の介在下で融着した帯状融着部とし、この帯状融着部の外側に隣接する領域を凹凸シール部とするとともに、この凹凸シール部の各凹凸の、底部および頂部の少なくとも一方で、表裏両側の機材フィルム層間から熱溶融樹脂層をほとんどもしくは完全に除去し、凹凸シール部のさらに外側に隣接する領域に、基材フィルム層が熱溶融樹脂層の介在下で融着した、幅が1.0mm以下の狭幅帯状融着部を設けてなる包装袋。

【請求項2】 二本で一對をなす回転ロールのそれぞれに、周方向に連続するフランジ状のヒートシール刃もしくは、軸線方向に延在して周方向に所定の間隔をおくヒートシール刃を設け、これらのヒートシール刃に、それらの幅方向において、被包装物の収納スペースの区画に寄与する平滑部分と、対向するそれぞれが相互に噛み合う凹凸部分とのそれぞれを隣接させて設けるとともに、これらのそれぞれの凹凸部分の噛み合い姿勢で、各凹凸の底および頂の少なくとも一方でヒートシール刃クリアランスを零まで低減可能とし、かかる凹凸部分の、前記平滑部分とは反対側に隣接する位置に、その平滑部分と同心で、かつ同一半径の、幅が1.0mm以下の狭幅平滑部分を設けてなるヒートシールロール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、多くは合成樹脂材料からなる包装袋、とくには易開封性の包装袋およびその製造に用いるヒートシールロールに関するものであり、とくには、加熱された液体材料をそのまま充填して包装した包装袋の、水その他の冷媒による冷却を可能ならしめるものである。

【0002】

【従来の技術】紙、延伸プラスチックフィルム、金属箔などの基材フィルム層と、熱融着樹脂層とを具える積層フィルムをヒートシールしてなる包装袋は、薬品、食品、スープ、調味料などの包装用として広く一般に使用されるに至っており、かかる包装袋の開封を容易ならしめるべく提案されている従来技術としては、たとえば、出願人が先に、特開平3-43360号に開示したものがあ

る。
【0003】この易開封性包装袋は、少なくとも一のヒートシール辺の、被包装物収納スペースと隣接する領域を、表裏両側の基材フィルム層が熱溶融樹脂層の介在下で融着した帯状融着部とし、この帯状融着部の幅を0.3〜3mmの範囲とする一方、帯状融着部から包装袋の辺縁までの外側領域の全体を凹凸シール部とし、この凹凸シ

ール部の各凹凸の、底部および頂部の少なくとも一方で、表裏両側の基材フィルム層間から熱溶融樹脂層をほとんどもしくは完全に除去したものである。

【0004】このような易開封性包装袋によれば、帯状融着部の作用下で、必要にして十分なヒートシール強度を確保する一方、凹凸シール部によって、二軸延伸プラスチックフィルムとすることができる基材フィルム層に歪を残留させて、その基材フィルム層の引裂抵抗を低減させ、併せて、凹凸シール部の各凹凸の、好ましくは、底部および頂部の双方で、表裏両側の基材フィルム層間から熱溶融樹脂層をほとんどもしくは完全に除去して熱溶融樹脂層による引裂抵抗の増加のおそれを取除くことによって、その凹凸シール部での袋の引裂きの開始および伝播を容易かつ円滑にするとともに、伝播した引裂きの、帯状融着部への通過、ひいては、包装袋の開封を、選択された帯状融着部の幅の故に、これもまた容易かつ円滑ならしめることができ、しかも、引裂きの進行方向を十分にコントロールすることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年においては、粘稠物質を含む液体材料を、上述したような包装袋をもって包装するに先だて、液体材料の殺菌、粘度調整などを目的として加熱することがしばしば行われており、かかる場合には、加熱状態の液体材料の充填包装の終了後、破袋防止を目的として、出荷前にその液体材料を冷却することが一般的であるところ、前記包装袋によって包装した加熱液体材料を冷却するために、その包装袋を水その他の冷却液に浸漬した場合には、凹凸シール部の、とくには熱溶融樹脂層のほとんどもしくは全部を除去されて、基材フィルム層が実質的な非融着状態にある部分にその冷却液が浸入し易く、しかも、一旦浸入した冷却液をそこから完全に排除することが甚だ困難であるため、その冷却を終えた包装袋をダンボールその他の容器に詰めて出荷すると、凹凸シール部に浸入した冷却液が搬送の途中で滲出して、それが他の包装袋を汚損することがあり、また、凹凸シール部に残存する冷却液がカビの発生を促すことになるなどの問題があった。

【0006】この発明は、従来技術の有するかかる問題を解決することを課題として検討した結果なされたものであり、この発明の目的は従来技術の利点はそのままに、包装袋を水その他の冷却液に浸漬しても、凹凸シール部への冷却液の浸入を十分に防止することができる包装袋およびその製造に用いるヒートシールロールを提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明の包装袋は、基材フィルム層と熱溶融樹脂層とを具える積層フィルムをヒートシールしてなる包装袋であって、縦および横のそれぞれのヒートシール辺の少なくとも一のヒートシール辺、好ましくは全てのヒートシール辺の、被包装物収納



スペースに隣接する領域を、表裏両側の基材フィルム層が熱溶融樹脂層の介在下で融着した帯状融着部とし、たとえば、この帯状融着部の幅を0.3～1.0mmの範囲として、その帯状融着部の外側に隣接する領域を凹凸シール部とするとともに、この凹凸シール部の各凹凸の、底部および頂部の少なくとも一方で、表裏両側の基材フィルム層間から熱溶融樹脂層をほとんどもしくは完全に除去し、そして、凹凸シール部のさらに外側に隣接して、好ましくはヒートシール辺縁に至る領域に、基材フィルム層が熱溶融樹脂層の介在下で融着した、幅が1.0mm以下の狭幅帯状融着部を設けたものである。

【0008】また、このような包装袋を製造するために、自動充填製袋機に適用して好適なヒートシールロールは、二本で一對をなす回転ロールのそれぞれに、周方向に連続するフランジ状のヒートシール刃もしくは、軸線方向に延在して周方向に所定の間隔をおくヒートシール刃を設け、これらのヒートシール刃に、それらの幅方向で、被包装物の収納スペースの区画に寄与する、たとえば0.3～1.0mm幅の平滑部分と、対向するそれぞれが相互に噛み合う凹凸部分とのそれぞれを隣接させて設けるとともに、これらのそれぞれの凹凸部分の噛み合い姿勢で、各凹凸の底および頂の少なくとも一方でヒートシール刃クリアランスを零まで低減可能とし、かかる凹凸部分の、前記平滑部分とは反対側に隣接する位置に、その平滑部分と同心で、かつ同一半径の、幅が1.0mm以下の狭幅平滑部分を設けたものである。

【0009】

【作用】この発明の包装袋によれば、従来技術の場合と同様に、被包装物収納スペースに隣接する領域で、表裏両側の基材フィルム層を、熱溶融樹脂層の介在下で融着した帯状融着部とし、たとえば、その帯状融着部の幅を0.3mm以上とすることにより、必要にして十分なヒートシール強度をもたらすことができるので、包装袋が、ヒートシール強度の不足に起因する破袋を生ずるおそれはない。

【0010】またここでは、微状融着部から包装袋の外側に隣接する領域を、凹凸シール部として、たとえば二軸延伸プラスチックフィルムとすることができる基材フィルム層に歪を残留させることによって、基材フィルム層それ自身の引裂抵抗を有効に低減させることができ、また、凹凸シール部の各凹凸の、底部および頂部の少なくとも一方で、好ましくは双方で、表裏両側の基材フィルム層間から熱溶融樹脂層をほとんどもしくは完全に除去することによって、それらの各凹凸位置では、熱溶融樹脂の存在に起因する引裂抵抗の増加のおそれを十分に排除することができるので、各凹凸の、好ましくは底部および頂部を通る袋の引裂きを極めて容易ならしめることができる。そして、凹凸シール部の凹凸にこのようにして一旦発生した引裂きは、引裂外力の継続した作用の下で、ヒートシール幅方向に近接して隣接する他の凹凸へ

確実かつ円滑に伝播することになる。

【0011】このようにしてヒートシール幅方向に伝播した引裂きが帯状融着部に到達した場合には、その帯状融着部の幅をたとえば1.0mm以下とすることによって、その引裂きは、帯状融着部の熱溶融樹脂層が引裂抵抗を増加させると否とに係わりなく、小さな引裂外力の作用下で、そこを円滑に通過して被包装物収納スペースに達することになり、これらのことによって、包装袋の開封が行われる。

10 【0012】ところで、この包装袋では、凹凸シール部のさらに外側に隣接させて、好ましくは、そこからヒートシール辺縁に至る、幅が1.0mm以下の狭幅帯状融着部を設けることによって、加熱された液体材料を充填包装後の包装袋を、水その他の冷却液によって冷却する場合に、その冷却液の、凹凸シール部への浸入を、狭幅帯状融着部によって確実に防止することができ、従って、凹凸シール部へ浸入した冷却液の不測の滲出および、その冷却液の残存に起因するカビの発生をほぼ完全に阻止することができる。

20 【0013】しかもここでは、狭幅帯状融着部の幅を1.0mm以下としていることから、ここでもまた、そこに存在する熱溶融樹脂層が包装袋の開封の妨げとなることはなく、凹凸シール部の作用下で、その開封を、従来の包装袋とほぼ同様に容易かつ円滑に行うことができる。そしてまた、この発明のヒートシールロールによれば、自動充填製袋機その他に適用されて、所期した通りのヒートシールを常に適正に行うことができる。

【0014】

【実施例】以下にこの発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1はこの発明の一実施例を示す図であり、この例の包装袋は、基材フィルム層の一例としての二軸延伸フィルム層1に、熱溶融樹脂層2を、押出し、接着などによって積層してなる長尺の積層フィルム3を、その幅方向の中央部で二つ折りにし、そして、相互に重ね合わせた遊端部分を、所定の幅をもってその長さ方向にヒートシールすることにて縦シール部4を形成するとともに、長さ方向に所定の間隔をおいた位置で、折り畳み積層フィルム3の全幅にわたって幅方向のヒートシールを施して横シール部5を形成することにより構成されており、かかる包装袋は、横シール部5の幅方向中央位置から切断することによって一袋づつに分離される。

40 【0015】ところで、ここに示す包装袋においては、その縦横のそれぞれのシール部4、5に、被包装物収納スペース6に隣接して位置し、表裏両側の二軸延伸フィルム層1が、熱溶融樹脂層2の介在下で融着する、たとえば0.3～1.0mm幅の帯状融着部4a、5aと、一袋づつに分離された包装袋でみたときに、その帯状融着部4a、5aの外側に隣接して位置し、それぞれのシール部4、5の表面側および裏面側のそれぞれの方向へ円錐状、角錐状その他の形状にて順次に突出する凹凸シール部4b、5b

とをそれぞれ設け、この凹凸シール部4b, 5bにおいては、その各凹凸の、底部および頂部の少なくとも一方、ここでは図1(C)に拡大断面図で示すように頂部で、表裏両側の二軸延伸フィルム層間から熱溶融樹脂成分をほとんどもしくは完全に除去する。

【0016】なお、熱溶融樹脂成分のこのような除去は、相互に噛み合うヒートシール刃の、表面凹凸形状および噛み合いクリアランスを選択することにて行うことができる。

【0017】そしてさらに、この包装袋では、凹凸シール部4b, 5bのさらに外側に隣接して、好ましくはヒート*

*シール辺縁に至る領域に、二軸延伸フィルム層1が、熱溶融樹脂層2を介して熱溶着した、幅が1.0mm以下の狭幅帯状融着部4c, 5cを設ける。ここで、狭幅帯状融着部4c, 5cの幅を1.0mm以下とするのは、前述したように、そこに存在する熱溶融樹脂層2が凹凸シール部4b, 5bの作用を妨げるのを防止するためであり、上記幅以下とした場合には、袋の引裂きを十分容易に、かつ円滑に行い得ることが確認されている。

【0018】ちなみに、狭幅帯状融着部4c, 5cと、所要の引裂開始力との関係は表1に示す通りとなる。

【表1】

		二軸延伸ナイロン (15 μ) +ポリエチレン (25 μ) +エチレンビニルアセテート (25 μ)	二軸延伸ナイロン (12 μ) +ポリエチレン (25 μ) +エチレンビニルアセテート (25 μ)
狭幅帯状融着部 4c	0.4mm	50	60
	0.6mm	80	80
	0.8mm	120	140
	1.0mm	160	180
	1.2mm	380	400
	1.4mm	700	800
狭幅帯状融着部 5c	0.4mm	70	90
	0.6mm	90	100
	0.8mm	140	150
	1.0mm	200	240
	1.2mm	420	650
	1.4mm	900	1100

【0019】以上のように構成してなる包装袋によれば、縦横シール部4, 5の、それぞれの凹凸シール部4b, 5bで、延伸フィルム層1に歪が残留することになって、その延伸フィルム層1の引裂抵抗が大きく低下することに加え、凹凸シール部4b, 5bの各凹凸の、底部および頂部の少なくとも一方には、引裂抵抗の増加をもたらす熱融着樹脂成分が、ほとんどもしくは全く存在しないことから、包装袋の引裂きの開始が、狭幅帯状融着部4c, 5cが存在してもなお、凹凸シール部4b, 5bの任意の個所にて極めて容易に行われることになる。

【0020】そして、袋の引裂きがこのようにして一旦開始された後は、その引裂きは、シール部4, 5の幅方向に相互に近接して位置して、小さい引裂抵抗を有する凹および凸へ次ぎ次ぎに伝播することになるので、凹凸シール部内での、シール幅方向への、引裂きの直線的な伝播が、小さな引裂き外力の作用下で、常に円滑に行わ

れることになる。

【0021】なおここで、引裂きの、シール幅方向への、容易にして円滑な伝播を確保するためには、凹凸シール部4b, 5bの凹凸の、シール幅方向のピッチを6mm以下とすることによって、凹部と凸部との水平距離を3mm以下とすることが好ましい。これはすなわち、手指を用いた袋の開封では、一般に、所要の引裂力がほぼ250g以下の場合に、開封が容易であると感じられることが経験的に認められることに基づくものである。

【0022】従って、以上のようにして、凹凸シール部4b, 5bの全幅にわたって引裂きが伝播して、それが帯状融着部4a, 5aに到達しても、その帯状融着部4a, 5aもまた3mm以下の幅を有することから、引裂きは、小さな引裂力の作用下で帯状融着部4a, 5aを極めて容易に通過することができ、これによって包装袋が開封されることになる。

【0023】かくして、この包装袋によれば、従来技術で延べたように、十分小さな引裂力によって、極めて容易に、かつ円滑に、しかも、所期した通りの方向へ常に確実に包装袋を開封することができる一方、帯状融着部4a, 5aの作用下で、所期した通りの破袋強度を確保することができる。

【0024】図2は、自動充填製袋機の縦シールロールに、この発明のヒートシールロールを適用した例を示す概略図であり、これは、巻取りロール11から繰出された積層フィルム3を、ガイドロール13, 14に順次に通過させた後、10 折り装置15によって幅方向に二つ折りにし、しかる後、二つ折り状態のその積層フィルム3を、積層フィルム3の引出しロールを兼ねる縦シールロール16および横シールロール17に順次に通過させるものであり、縦シールロール16では、二本で一对をなす回転ロール16aのそれぞれに設けたフランジ状のヒートシール刃16bにより、積層フィルム3の遊端部分に、図に斜線部分で示すような縦方向のヒートシールを施し、また、横シールロール17では、二本一对の回転ロール17aに、それらの軸線方向へ延在させて形成されて、ロール17aの周方向に所定の間隔をおくヒートシール刃17bによりこれも図に斜線部分で示すように、積層フィルム3の長さ方向に所定の間隔をおく、横方向のヒートシールを施す。

【0025】ここで、このようにして縦方向および横方向のヒートシールを施されて包装袋とされる積層フィルム3への液体材料の充填包装は、充填手段としてのノズル18によって、縦シール終了後の積層フィルム3の内側へ液体材料を供給することにより行われ、そして、このような充填包装の終了後における包装袋は、横シールロール17の下方に配置したカッターロール19によって、横シール部5の中間部から、たとえば一袋づつ切断される。

【0026】このような自動充填製袋機の、縦シールロール16のそれぞれのヒートシール刃16bには、図3に拡大平面図で示すように、被包装物収納スペース6の区画に寄与する、たとえば0.3~1.0mm幅の平滑部分16cと、対向するそれぞれが相互に噛み合う凹凸部分16dとをそのヒートシール刃16bの幅方向に隣接させてそれぞれ設け、その凹凸部分16dの噛み合い状態で、円錐状、角錐状などの形状をなす各凹凸の底および頂の少なくとも一方、好ましくは両方でのヒートシール刃クリアランスを、たとえば図4に拡大断面図で示すように実施的に零となる位置まで低減可能ならしめる。

【0027】なおここで、各凹凸の、底および頂の双方にてヒートシール刃クリアランスを零とする場合には、たとえば、一方のヒートシール刃16bの四個の錐状突部の中央部に、他方のヒートシール刃16bの一の錐状突部が丁度嵌まり込むように、両凹凸部分16dを位置決めすることが好ましい。

【0028】そして、かかる凹凸部分16dにおいてより

好ましくは、噛み合い状態でのヒートシール刃クリアランスが零になる部分と隣接する位置に、二軸延伸フィルム層間から押し退けられた熱溶融樹脂を流入させ得る余剰スペースを設け、このことによって、その熱溶融樹脂が、二軸延伸フィルム層1の辺縁から外側へはみ出すのを十分に防止する。

【0029】ところで、ヒートシール部のうちの凹凸シール部4bは、前述したように、破袋強度の向上に、ほとんどもしくは全く寄与する必要がなく、甚だしくは、その部分では、表裏両側の二軸延伸フィルム層1を被接着状態とすることも可能であるので、延伸フィルム層間から押し退けられた熱溶融樹脂を流入させるための前述した余剰スペースを、そのほとんど全部を流入させ得る程度の大きなものとすることもできる。

【0030】そしてさらにここでは、それぞれのヒートシール刃16bに、凹凸部分16dの、前記平滑部分16cとは反対側に隣接する位置に、その平滑部分16cと同心で、かつそれと同一半径の、幅が1.0mm以下の狭幅平滑部分16eを設ける。

【0031】以上のような縦シールロール16を用いてヒートシールを行う場合には、二つ折りの積層フィルム3の重ね合わせ遊端部分を、ヒートシール刃16bの平滑部分16cから狭幅平滑部分16eの全体にわたって位置させた状態、いいかえれば、その遊端部分の端縁が狭幅平滑部分16eからはみ出さない状態で両ヒートシール刃間に挟み込み、両凹凸部分16dの噛み合いの下で、巻取りロール11から積層フィルム3を引き出しつつ、両ヒートシール刃16bにそれ本来の機能を発揮させることにより、平滑部分16cによって、包装袋の帯状融着部4aを、そして、凹凸部分16dによって凹凸シール部4bをそれぞれもたらし、また、狭幅平滑部分16eによって狭幅帯状融着部4cをもたらす。

【0032】なお、図2に示すような自動充填製袋機によって、包装袋の横シール部15をもたまた帯状融着部5aと、凹凸シール部5bと、狭幅帯状融着部4cとで形成する場合には、横シールロール17の各ヒートシール刃17bにも、上下方向に連続する包装袋のそれぞれの被包装物収納スペース6を区画する、たとえば0.3~1.0mm幅の二個所の平滑部分と、これらの各平滑部分に隣接して位置する凹凸部分と、両凹凸部分間に位置する二条分の狭幅平滑部分とを設け、縦シールを施された積層フィルム3を、その横シールロール17に通過させる。

【0033】

【発明の効果】かくして、この発明によれば、包装袋の裂け目の作爲的な発生および進行を、凹凸シール部での、基材フィルム層への歪みの残留、その歪み部分からの熱融着樹脂の排除ならびに、狭幅帯状融着部の幅の特定によって、常に円滑かつ容易ならしめることができ、併せて、その裂け目の進行方向を、所期した通りの一定方向とすることができる。

【0034】しかもここでは、狭幅帯状融着部の存在の故に、水その他の冷却液が凹凸シール部へ浸入するのを確実に防止することができ、浸入した冷却液の不測の滲出、その冷却液の残存に起因するカビの発生をほぼ完全に阻止することができる。また、この発明のヒートシールロールによれば、上記包装袋を、製袋と同時に、簡単に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の包装袋を例示する図である。

【図2】自動充填製袋機を例示する要部側面図である。

【図3】縦シールロールを例示する拡大平面図である。

【図4】ヒートシール刃の各構成部分を例示する断面図である。

【符号の説明】

1 二軸延伸フィルム

*

* 2 熱溶融樹脂層

3 積層フィルム

4 縦シール部

4a, 5a 帯状融着部

4b, 5b 凹凸シール部

4c, 5c 狭幅帯状融着部

5 横シール部

6 被包装物収納スペース

16 縦シールロール

10 16a 回転ロール

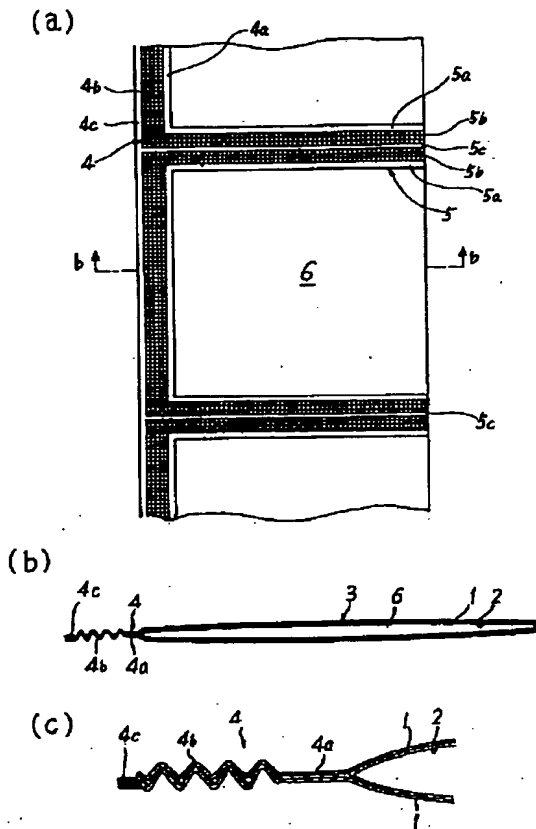
16b ヒートシール刃

16c 平滑部分

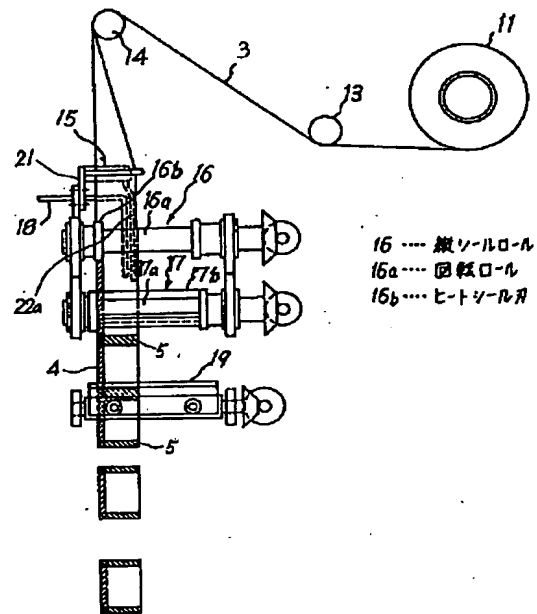
16d 凹凸部分

16e 狭幅平滑部分

【図1】

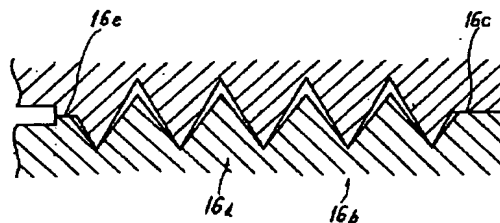


【図2】

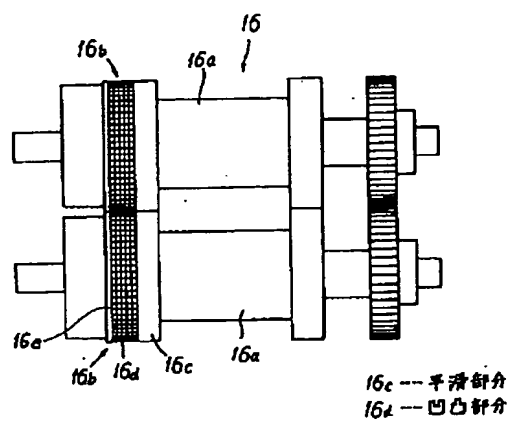


16 …… 縦シールロール
16a …… 回転ロール
16b …… ヒートシール刃

【図4】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.³

B 65 D 77/30

識別記号

弁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 9145-3E